



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E FÍSICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

CRIZELIDES MACHADO DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO JOGO “BATALHA PERIÓDICA” COMO RECURSO DIDÁTICO  
AUXILIAR NO ESTUDO DA TABELA PERIÓDICA**

AREIA, PB

2018

CRIZELIDES MACHADO DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO JOGO “BATALHA PERIÓDICA” COMO RECURSO DIDÁTICO  
AUXILIAR NO ESTUDO DA TABELA PERIÓDICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Licenciatura em Química da  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Licenciada em Química.

**Orientadora:** Profa. Dra. Maria Betania  
Hermenegildo dos Santos.

AREIA, PB

2018

Catalogação na publicação  
Seção de Catalogação e Classificação

S586a Silva, Crizelides Machado da.

AVALIAÇÃO DO JOGO DIDÁTICO BATALHA PERIÓDICA COMO  
RECURSO AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM  
DA TABELA PERIÓDICA / Crizelides Machado da Silva. -  
Areia-PB, 2018.

32 f. : il.

Orientação: Maria Betania Hermenegildo dos Santos.  
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Jogo. 2. Recurso didático. 3. Tabela Periódica. I.  
Santos, Maria Betania Hermenegildo dos. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

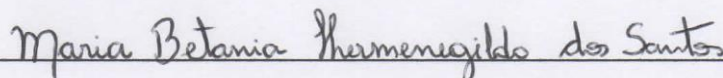
CRIZELIDES MACHADO DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO JOGO ‘BATALHA PERIÓDICA’ COMO RECURSO DIDÁTICO  
AUXILIAR NO ESTUDO DA TABELA PERIÓDICA**

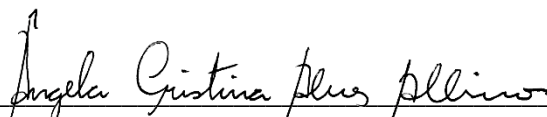
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Licenciatura em Química da  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Licenciada em Química.

Aprovado em: 15/02/2018

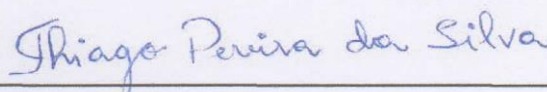
**BANCA EXAMINADORA**



Profa. Dra. Maria Betania Hermenegildo dos Santos (Orientadora)  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Profa. Dra. Angela Cristina Alves Albino (Examinadora)  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof. Me. Thiago Pereira da Silva (Examinador)  
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

A Deus por sua infinita misericórdia para comigo.

A minha amada mãe Rosélia Machado da Silva que sempre me incentivou a nunca desistir, que abriu mão dos seus sonhos para realizar os meus, enfrentando ao meu lado todos os momentos difíceis.

**DEDICO**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

A minha mãe Rosélia Machado da Silva, por ter dedicado muitos dias da sua vida para me manter na universidade, por todo o seu apoio, amor e carinho, não me deixando desistir nos momentos que fraquejei.

A minha amiga e orientadora Maria Betania Hermenegildo dos Santos pela confiança, amizade, pelos ensinamentos de química e vida, contribuindo para o meu crescimento científico e intelectual.

As minhas irmãs Taís Machado da Silva, Waldilene Machado da Silva e Maria Cristina Quaresma pelo apoio e paciência que tiveram comigo em todos os momentos de tensão.

Aos meus queridos alunos do 2º ano que participaram do desenvolvimento do trabalho.

Ao meu querido e amado professor de Libras, Robson Peixoto por sua força e garra, nos ensinando a nunca desistir dos nossos sonhos.

Ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pelas oportunidades e pelo aprendizado adquirido.

“Talvez a verdade seja que eu não sou tão comum assim. Talvez, se soubéssemos o que as outras pessoas pensam, saberíamos que ninguém é comum e que todos merecem ser aplaudidos de pé ao menos uma vez na vida porque todos nós vencemos o mundo.”

(R. J. Palácio)

## RESUMO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) recomendam que o ensino de Química seja inovador, no qual o aluno possa fazer a relação entre a teoria e a prática, porém apesar dessas orientações, muitos profissionais da educação ainda continuam presos ao modelo de ensino baseado na transmissão-recepção utilizando métodos que favorecem apenas a repetição e a memorização, causando o desinteresse dos alunos por não conseguirem fazer ligação entre a teoria ministrada em sala de aula com o seu cotidiano. Neste contexto, entende-se que os professores devem buscar novas metodologias e/ou recursos didáticos que possam despertar no aluno o interesse pela aprendizagem, e entre esses recursos se destacam os jogos didáticos, por serem capazes de tornar as aulas dinâmicas e prazerosas, proporcionando o interesse dos discentes em aprender. Diante de tais questões, este trabalho teve como objetivo elaborar e avaliar o jogo didático “Batalha Periódica” como recurso auxiliar no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de Tabela Periódica. O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa-ação de natureza quali-quantitativa, foi realizado em uma escola pública da cidade de Areia (PB) e teve como público alvo 27 alunos do 2º ano do ensino médio. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados dois questionários, um pré e um pós-teste. Os dados obtidos foram tabulados e apresentados por meio de gráficos, com posterior análise descritiva. Com base nos resultados alcançados pode-se observar um baixo nível de conhecimento prévios dos alunos sobre a Tabela Periódica, uma vez que o maior percentual de acertos no pré-teste não chegou a 50%. O jogo didático elaborado foi capaz de despertar o interesse dos discentes, promovendo interação, o trabalho em grupo e tornando o conteúdo mais interessante, auxiliando assim o processo de ensino-aprendizagem da Tabela Periódica, visto que a quantidade de acertos no pós-teste foi superior ao do pré-teste. A maioria dos alunos participantes da pesquisa afirmou que o jogo didático auxiliou o processo de aprendizagem do conteúdo ministrado, facilitou a associação deste com o seu cotidiano, deixou as aulas de química mais interessante, classificando este recurso como ótimo. Deste modo, pode-se concluir que o jogo Batalha Periódica deve ser utilizado como recurso didático no ensino do conteúdo da Tabela Periódica devido à influência que ele exerceu frente aos alunos, pois quando eles estão envolvidos emocionalmente na ação, torna-se mais fácil e dinâmico o processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-Chave:** Ensino de Química; Jogo didático; Elementos Químicos.



## ABSTRACT

The National Curricular Parameters recommend that chemistry teaching be innovative, in which the student can make the relation between theory and practice, but despite these orientations, many education professionals still remain trapped in the transmission-based teaching model -reception using methods that favor only repetition and memorization, causing the disinterest of the students for not being able to connect the theory delivered in the classroom with their daily life. In this context, it is understood that teachers should seek new methodologies and / or didactic resources that can awaken in the student the interest for learning, and among these resources the didactic games stand out, for being able to make classes dynamic and pleasurable, providing the interest of learners in learning. Faced with such questions, this work aimed to elaborate and evaluate the didactic game Periodic Battle as an auxiliary resource in the teaching-learning process of the contents of Periodic Table. The present study is characterized as an action research of a qualitative and quantitative nature. It was carried out in a public school in the city of Areia (PB) and had as target audience 27 students of the second year of high school. As data collection instruments, two questionnaires were used, one pre and one post-test. The obtained data were tabulated and presented by means of graphs, with subsequent descriptive analysis. Based on the results obtained, it is possible to observe a low level of previous knowledge of the students on the Periodic Table, since the highest percentage of correct answers in the pre-test did not reach 50%. The elaborate didactic game was able to arouse the interest of the students, promoting interaction, group work and making the contents more interesting, thus helping the teaching-learning process of the Periodic Table, since the number of successful post- test was higher than the pre-test. Most of the students participating in the research stated that the didactic game aided the process of learning the content taught, facilitating the association of this with their daily life, made chemistry classes more interesting, classifying this resource as great. In this way, it can be concluded that the game Periodic Battle should be used as a didactic resource in teaching the contents of the Periodic Table because of the influence it exerted against the students, because when they are emotionally involved in the action, it becomes easier and the teaching-learning process.

**Keywords:** Teaching Chemistry; Educational game; Chemical elements.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Jogo didático “Batalha Periódica”.....	17
<b>Figura 2</b> - Aplicação do jogo “Batalha Periódica”.....	18
<b>Figura 3</b> - Percentual de respostas dos discentes no (a) pré e (b) pós-teste quando questionados: Como está classificado na Tabela Periódica um átomo cujo número atômico é 18?.....	19
<b>Figura 4</b> - Percentual de respostas dos discentes no (a) pré e (b) pós-teste quando questionados: Como são denominados na classificação periódica, os elementos químicos situados nas colunas 1A e 2A.....	20
<b>Figura 5</b> - Percentual de respostas dos alunos no (a) pré e (b) pós-teste quando indagados: Qual é o número de massa e o símbolo que representa o elemento químico Fósforo?.....	20
<b>Figura 6</b> - Percentual de respostas dos discentes no (a) pré e (b) pós-teste quando questionados: Qual o símbolo que representa o elemento químico Sódio e a qual família ele pertence?.....	21
<b>Figura 7</b> - Percentual de respostas dos discentes no (a) pré e (b) pós-teste quando questionados: A qual família o elemento químico magnésio pertence?.....	21
<b>Figura 8</b> - Percentual de respostas quando os alunos foram questionados: (a) A utilização do jogo promoveu uma aprendizagem de forma mais dinâmica e motivadora? (b) Com a utilização do jogo, ficou mais fácil relacionar o conteúdo da Tabela Periódica com o seu cotidiano.....	22
<b>Figura 9</b> - Percentual de respostas quando os alunos foram questionados: Quando são utilizadas estratégias diferenciadas na aula de química você acha que a aula fica?.....	23
<b>Figura 10</b> - Percentual de respostas quando os alunos foram questionados: Como você classifica a estratégia aplicada?.....	24

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
2.1 Objetivo Geral .....	12
2.2 Objetivos Específicos .....	12
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
3.1 Ensino de Química .....	13
3.2 Jogo didático na educação.....	13
3.3 Jogo didático no ensino de Química .....	14
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
4.1 Abordagem da pesquisa .....	16
4.2 Local da pesquisa e público-alvo .....	16
4.3 Instrumentos de coleta de dados.....	16
4.4 Jogo didático.....	17
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>19</b>
5.1 Análise da evolução conceitual dos alunos.....	19
5.2 Análise da percepção dos alunos sobre o jogo didático Batalha Periódica .....	22
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>26</b>
<b>APÊNDICE A – PRÉ-TESTE .....</b>	<b>29</b>
<b>APÊNDICE B – PÓS-TESTE.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação é um direito do cidadão, seja no seu processo de reconstrução da experiência, ou na sua ação dialógica, devendo ser comum a todos, assim esta deve proporcionar, ao aluno, a discussão corajosa de sua problemática, colocando-o em diálogo contínuo com o outro, promovendo a ligação entre a teoria e a realidade, para comprová-la, para vivê-la (FREIRE, 1967; OLIVEIRA JUNIOR, 2010).

Essas afirmações são corroboradas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), visto que esses afirmam que o ensino de química deve possibilitar, ao discente, a compreensão do conhecimento em articulação com questões ambientais, sociais, políticas e econômicas, ao invés de uma simples memorização de conceitos. Nesse processo de construção do conhecimento em sala de aula, devem-se buscar valores como respeito pela opinião dos colegas, pelo trabalho em grupo e o senso de responsabilidade, tornando o ensino de Química eficaz, contribuindo assim para o desenvolvimento dos valores humanos no processo educativo. Além disso, no ensino de Química as competências e habilidades cognitivas e afetivas desenvolvidas deverão instruir os discentes a tomar suas próprias decisões, favorecendo o desenvolvimento do educando, como pessoa humana e cidadã (BRASIL, 2002).

Mesmo com as orientações feitas pelos PCNs, que recomenda um ensino inovador, no qual o aluno possa fazer a relação entre a teoria e a prática, muitos profissionais da educação estão presos ao modelo de ensino baseado na transmissão-recepção, o qual utiliza a repetição e memorização, causando o desinteresse dos alunos por não conseguirem fazer ligações entre a teoria ministrada em sala de aula com o seu cotidiano. Essas afirmações são corroboradas por Zamboni (2013) ao afirmar que os alunos não conseguem compreender o porquê da obrigação de aprender algo que não será utilizado por ele. Desse modo, para facilitar os processos de ensino-aprendizagem há a necessidade de estimular o aluno a se interessar pela disciplina e estudá-la para a vida, uma vez que a memorização dos conteúdos faz com que os alunos se empenhem em decorar os conceitos e logo após a avaliação os esqueçam; não sendo capazes de dizer a importância desse conteúdo para sua vida.

Neste contexto, os professores devem buscar novas metodologias e/ou recursos que possam não apenas despertar no aluno o interesse pela aprendizagem, mas também fazer relações do conteúdo apresentado em sala de aula com o seu dia-a-dia. Dentre esses se destacam os jogos didáticos, por serem capazes de tornar as aulas dinâmicas e prazerosas,

proporcionando assim um maior interesse por parte do aluno em aprender, promovendo uma aprendizagem efetiva.

Para Lima, (2015); Melo, (2011); Zub, (2012) a utilização de jogos didáticos no ensino de Química atua positivamente na aprendizagem e pode ser utilizada para promover a interação, a motivação e a socialização dos alunos, resgatando assim seu prazer em aprender, podendo funcionar como recurso auxiliar nos diferentes níveis de aprendizagem. Além disso, a utilização desse recurso proporciona a manifestação de múltipla inteligência, sendo capaz de organizar conhecimentos prévios dos alunos, pois durante o jogo este reflete, troca experiências e ainda reformula conceitos.

Pensando nestas questões, este trabalho de pesquisa buscou respostas que possam atender as seguintes questões norteadoras em estudo: É possível construir conceitos sobre Tabela Periódica, a partir da utilização de jogos didáticos com estudantes do Ensino Médio? Como os sujeitos avaliaram a utilização deste recurso nas aulas de Química?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Elaborar e avaliar o jogo didático “Batalha Periódica” como recurso auxiliar no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo da Tabela Periódica.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Mapear os conhecimentos prévios dos alunos sobre Tabela Periódica por meio de questionário;
- Aguçar o interesse dos alunos sobre o conteúdo Tabela Periódica, através do jogo “Batalha Periódica”;
- Promover a interação entre os alunos e dinamizar a aula através da utilização do jogo didático;
- Avaliar a aprendizagem a partir da intervenção executada;
- Analisar a percepção dos alunos sobre a utilização do jogo “Batalha Periódica” como recurso auxiliar na aprendizagem da Tabela Periódica.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 Ensino de Química**

A Química está presente no desenvolvimento científico e tecnológico, e apresenta diversas contribuições econômicas, sociais e políticas, tornando-se presente em nossas vidas, de diferentes formas. Com base no exposto os discentes de ensino médio devem entender os vários conhecimentos químicos para só então apresentar fundamentos adequados em relação à própria tradição cultural, à mídia e à escola; onde esse aprendizado deve proporcionar ao aluno a compreensão tanto dos processos químicos em si, quanto da criação de um conhecimento científico em estreita ligação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas (BRASIL, 2002).

O processo de ensino-aprendizagem de Química tem sido muitas vezes apontado por parte dos professores e alunos como complexo e cansativo. Dentre os obstáculos a serem superados se encontra a transposição do modelo tradicional de ensino, uma vez que este apresenta muitas desvantagens, destacando-se a forma como ocorre a transmissão do conhecimento, na qual o professor expõe o conteúdo de modo que o aluno não possa exercer sua criticidade, tornando-se apenas um ouvinte. Dessa forma, os alunos recebem e armazenam as informações de maneira mecânica e não são capazes de reproduzi-las em circunstâncias diferentes das que lhes foram propostas anteriormente (CASTRO, 2011; SATURNINO; LUDUVICO; SANTOS, 2013).

Diante o exposto, o professor deve buscar recursos metodológicos que tornem suas aulas mais dinâmicas, interessantes e atraentes. Nesse sentido, o uso do jogo didático pode ser adotado nas mais diferentes situações no contexto da sala de aula.

#### **3.2 Jogo didático na educação**

Segundo Zanon (2008) os jogos podem ser classificados como educativos se desenvolverem habilidades cognitivas importantes para o processo de aprendizagem, resolução de problemas, assimilação, criatividade, raciocínio rápido, entre outras habilidades. Se, desde o início, o jogo for produzido com o objetivo de atingir conteúdos específicos e para ser utilizado no contexto escolar, denomina-se jogo de didático. Por outro lado, se o jogo

realizado não dispuser de objetivos pedagógicos diretos e, sim, tenha ênfase na diversão, os caracteriza-se então, de entretenimento.

Ao jogar, a ânsia de vencer aumenta a necessidade de aprender e as regras estabelecidas pelo grupo ocasionam a descentralização do pensamento, ou seja, a coordenação de muitos pontos de vista, o que torna indispensável o entendimento das informações que circulam entre aqueles que jogam. Jogar implica em tomar decisões, fazer representações mentais, desenvolver estratégias, fazer previsões. Dessa maneira, a proposta é dar oportunidade aos alunos de produzir, de modo pessoal, diferentes procedimentos de resolução, relacionar esses procedimentos e gerar argumentos para justificá-los, aprender a detectar seus erros e os cometidos pelos colegas, questionar e reformular ideias, produzir informação ao relacionar dados, avaliar e emitir seu próprio julgamento (BERGAMO, 2012).

Diante de todos esses benefícios os jogos didáticos podem ser considerados como importante recurso no processo de ensino-aprendizagem, pois ao utilizá-lo, o educador deixa de ser apenas um instrumento de transmissão e passa a ser um facilitador do conhecimento. Entretanto, muitos professores ainda usam as mesmas estratégias e técnicas de ensino em sala de aula como, por exemplo, aulas expositivas nas quais o educador transmite um conteúdo e o aluno escuta fazendo com que ele se sinta desestimulado (SATURNINO; LUDUVICO; SANTOS, 2013).

### **3.3 Jogo didático no ensino de Química**

Conforme relata Figueiredo (2016), o uso do jogo didático no ensino de Química torna a disciplina mais interessante e fácil para o entendimento. Para Bergano (2012) os jogos didáticos no ensino de Química podem ser considerados como um recurso alternativo na busca por um ensino mais eficaz, pois não é de difícil utilização e não exigem muitos recursos materiais, o que faz com que os educadores não possam mais alegar a falta desses, como razão para não adotarem, em sua prática educativa aulas mais interativas, dinâmicas e atraentes. Os jogos didáticos podem ser utilizados com a finalidade de servir como instrumento de trabalho em momentos variados e servem como amparo do pensamento acerca das atitudes de um educador reflexivo, na expectativa de edificar um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e significativo, considerando as dificuldades encontradas pelos discentes, em específico, na disciplina de Química.



Para Gama (2014) os jogos didáticos no ensino de Química podem ser utilizados em sala de aula como um recurso de ensino, como estratégia para aquisição de novas concepções de química já que a temos de maneira tão abstrata dentro do nosso cotidiano.

Borges (2015); Carvalho (2015) afirmam que o jogo didático possui um grande potencial pedagógico na busca da melhoria do ensino e da aprendizagem da Química, por promover o desenvolvimento de outras habilidades nos alunos como a interatividade, a cooperação e o sentido do trabalho em grupo; sendo assim capaz de promover uma aprendizagem significativa dos conteúdos ministrados, enriquecendo o desenvolvimento intelectual e social do educando de forma prazerosa.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Abordagem da pesquisa**

Para a realização dessa pesquisa foram utilizadas como forma de abordagem, métodos e procedimentos quantitativos e qualitativos, uma vez que as informações foram de caráter numérico, nas quais o investigador procurou ordenar, classificar ou medir as variáveis para assim apresentar as estatísticas, e buscou-se levantar e avaliar as concepções dos participantes (VIEIRA; 2009, BERGAMO, 2012).

O estudo também pode ser caracterizado como uma pesquisa-ação, pois procura diagnosticar um problema específico numa situação específica, visando alcançar algum resultado prático. Aumentando o conhecimento do pesquisador e o nível de consciência dos grupos avaliados (MEDEIROS; 2014).

### **4.2 Local da pesquisa e público-alvo**

A pesquisa foi realizada em uma escola estadual, localizada na cidade de Areia-PB que atende o ensino fundamental e médio e teve como público-alvo 27 alunos de uma turma do 2º ano do ensino médio. Tais alunos foram escolhidos para participar da pesquisa por já terem estudado o conteúdo de Tabela Periódica no ano anterior.

### **4.3 Instrumentos de coleta de dados**

Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados dois questionários (pré e pós-teste). O primeiro questionário era composto por questões sobre o conteúdo de Tabela Periódica e teve como finalidade mapear os conhecimentos prévios dos alunos; já o segundo teve como objetivo avaliar a evolução conceitual dos alunos e a sua percepção sobre o jogo utilizado.

Segundo Vieira, (2009); Chaer, (2011) o questionário é um recurso de pesquisa composto por uma série de questões sobre determinado tema, no qual se deve dar uma atenção especial para a construção das perguntas que estarão presentes, pois é através delas que se conseguirá, ou não, adquirir os corretos dados para a elaboração da pesquisa. As perguntas presentes nos questionários podem ser classificadas em perguntas abertas e

fechadas. Nas perguntas abertas poderá ser utilizada linguagem própria do respondente, pois assim trarão a vantagem de não ocorrer influência por meio de respostas pré-estabelecidas pelo investigador, pois o informante escreverá o que lhe vier à mente. Já as perguntas fechadas trarão alternativas específicas para que o informante escolha uma delas, a exemplo de alternativas como sim ou não. Muitos pesquisadores das diversas áreas estão cada vez mais confiantes de que as utilizações de questionários podem produzir dados de nível satisfatório para pesquisa

#### 4.4 Jogo didático

O jogo “Batalha Periódica” envolveu 44 elementos químicos e abordou as propriedades periódicas como número de massa, número atômico, família e outras curiosidades relacionadas com o cotidiano dos alunos. Para confeccionar as cartas do jogo, utilizou-se o programa computacional Microsoft Word e em seguida estas foram impressas em papel cartão, recortadas com o auxílio de uma tesoura e plastificadas (Figura 1). O jogo era composto por 88 cartas, das quais 44 foram denominadas cartas “ímpares” e apresentam as características do elemento químico como número atômico, número de massa e família, e as outras 44 cartas nomeadas de cartas “pares”, com o símbolo, nome do elemento químico e trazia uma curiosidade relacionada com o cotidiano.

**Figura 1** - Jogo didático Batalha Periódica



**Fonte:** Própria

Para jogar a turma foi dividida em grupos, com no máximo cinco (05) alunos e cada grupo recebeu o jogo contendo as 88 cartas, as quais foram colocadas sobre a mesa e deu-se início ao jogo. Cada aluno teve a oportunidade de escolher duas cartas, na qual deveria encontrar uma carta “ímpar” e a sua carta “par” para formar o conjunto do elemento químico e suas características (Figura 2). Se errasse, passaria a vez para o colega e assim por diante, no final do jogo o aluno que obteve mais pares de elementos foi o ganhador.

**Figura 2** - Aplicação do jogo Batalha Periódica



Fonte: Própria

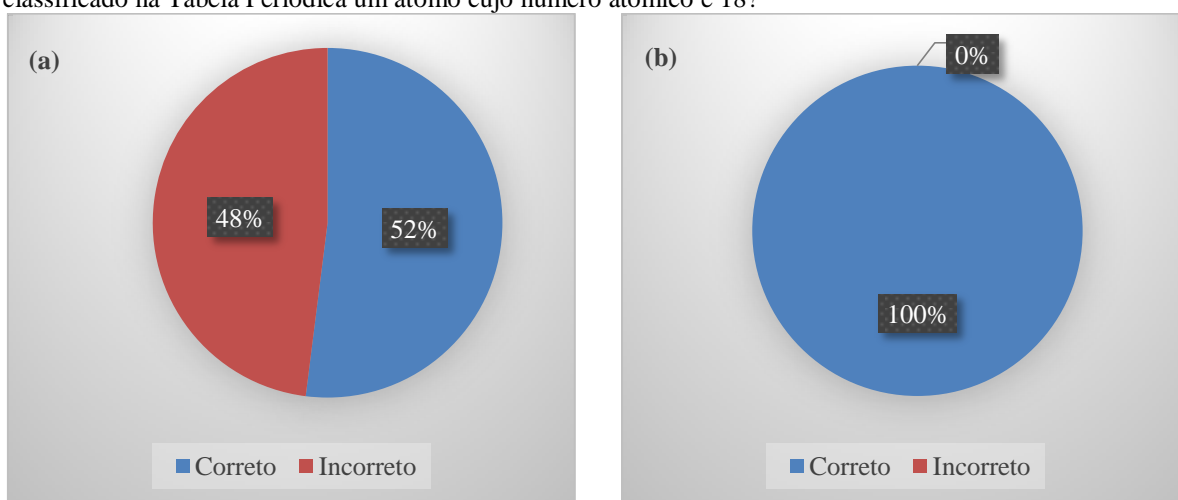
Os dados obtidos foram tabulados no Excel e apresentados por meio de gráficos, com posterior análise descritiva.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Análise da evolução conceitual dos alunos

A Figura 3 retrata o percentual de respostas dos alunos no pré e pós-teste quando foram questionados sobre como estar classificado na Tabela Periódica um átomo cujo número atômico é 18

**Figura 3** - Percentual de respostas dos discentes no (a) pré e (b) pós-teste quando questionados: Como estar classificado na Tabela Periódica um átomo cujo número atômico é 18?



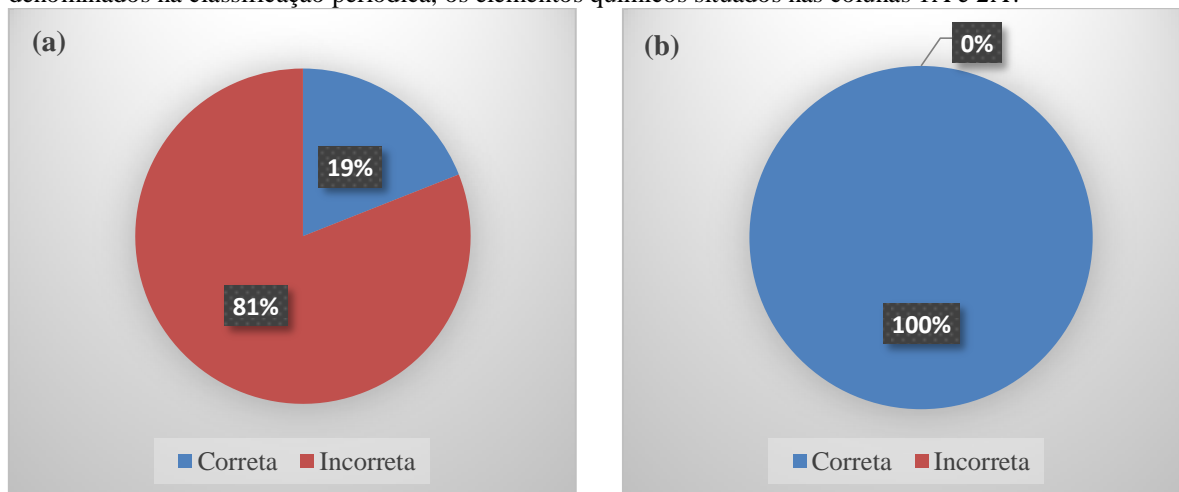
Fonte: própria.

Ao observar os resultados expressos na Figura 3, é possível perceber o aumento considerável de acertos que passa de 52% para 100% após a utilização do jogo didático. Segundo Braz (2013) a utilização de jogos didáticos no ensino de Química é capaz de trazer resultados positivos, por despertar o interesse dos alunos e com isso auxiliar na compreensão dos conteúdos.

Na Figura 4 é apresentada a porcentagem das respostas dos alunos nos dois questionários aplicados quando foram questionados sobre: como são denominados na classificação periódica, os elementos químicos situados nas colunas 1A e 2A.

Ao analisar a Figura 4 é perceptível a contribuição do jogo didático no processo de aprendizagem dos discentes, já que ocorreu uma evolução conceitual de 80% ao compararmos o resultado do pré e pós-teste. Para Focetola (2012) os jogos didáticos auxiliam a aprendizagem dos discentes por tornar o ensino de conceitos químicos mais claros.

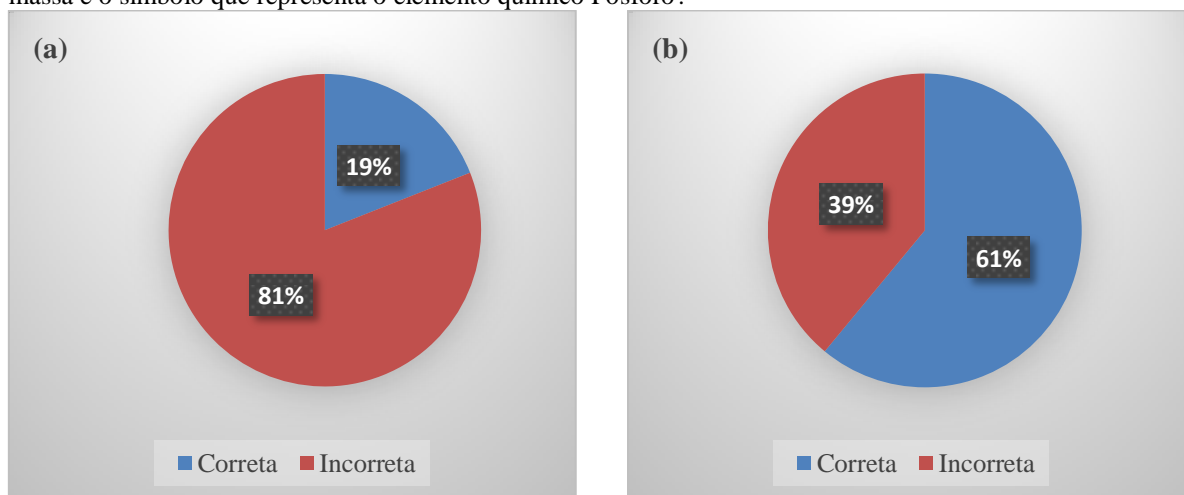
**Figura 4** - Percentual de respostas dos discentes no (a) pré e (b) pós-teste quando questionados: Como são denominados na classificação periódica, os elementos químicos situados nas colunas 1A e 2A?



Fonte: própria

A Figura 5 mostra a porcentagem das respostas dos alunos quando questionados sobre número de massa e o símbolo que representa o elemento químico Fósforo.

**Figura 5** - Percentual de respostas dos alunos no (a) pré e (b) pós-teste quando indagado: Qual é o número de massa e o símbolo que representa o elemento químico Fósforo?

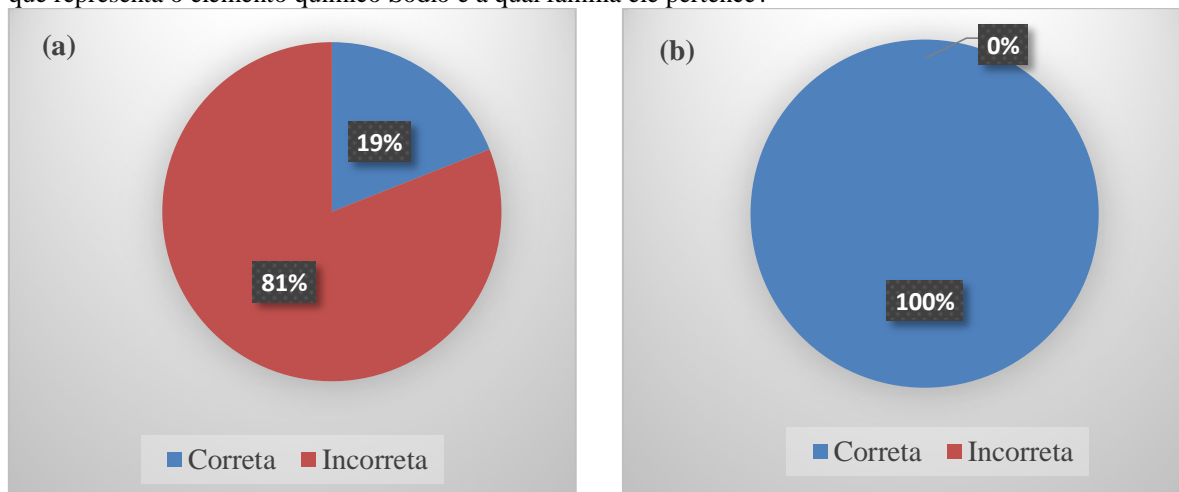


Fonte: própria

Ao analisar o gráfico da Figura 5 (a) nota-se que apenas 19% dos alunos acertaram o número de massa e o símbolo do elemento químico Fósforo no pré-teste, esse percentual passou para 61% após a aplicação do jogo (Figura 5 (b)), comprovando a eficiência do jogo utilizado. Para Godoi (2010) os jogos didáticos são meios eficientes nos processos de ensino-aprendizagem, que complementam as demais práticas pedagógicas.

Na quarta questão os alunos foram interrogados sobre qual o símbolo que representa o elemento químico Sódio e a qual família ele pertence? (Figura 6)

**Figura 6** - Percentual de respostas dos discentes no (a) pré e (b) pós-teste quando questionados: Qual o símbolo que representa o elemento químico Sódio e a qual família ele pertence?

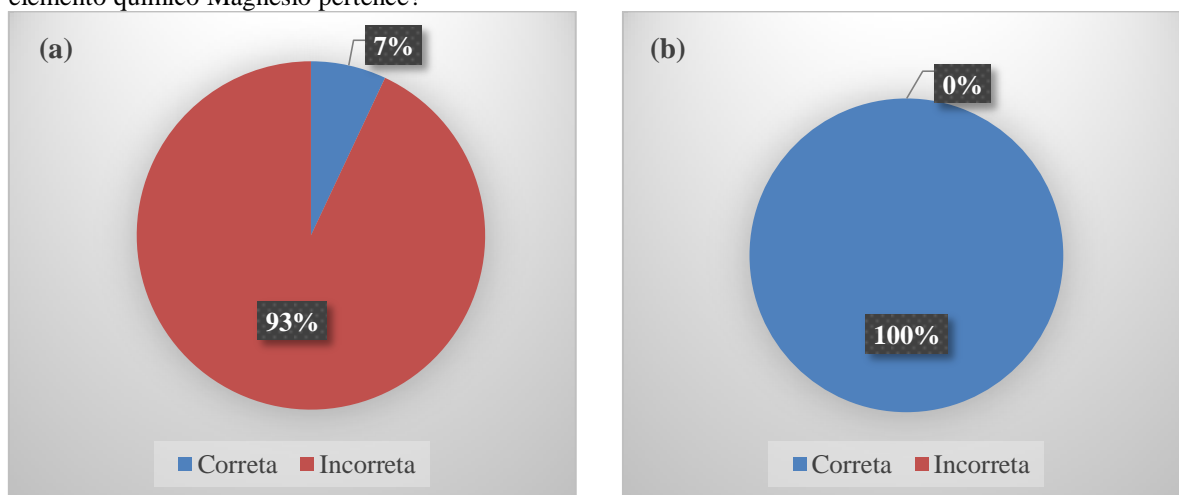


Fonte: própria

Como pode ser constatado na Figura 6 (a) apenas 19% dos alunos acertaram o símbolo e a família do elemento químico Sódio. Após a utilização do jogo didático “Batalha Periódica”, ocorreu uma melhoria significativa na aprendizagem dos alunos uma vez que todos acertaram a questão (Figura 6 (b)). Para Castro (2011) o jogo didático é um instrumento eficaz na melhoria da aprendizagem, por proporcionar uma aproximação do conteúdo trabalhado com o dia-a-dia dos discentes e despertar no aluno uma predisposição para aprender.

A Figura 7 apresenta a porcentagem das respostas dos alunos quando questionados: a qual família o elemento químico Magnésio pertence?

**Figura 7** - Percentual de respostas dos discentes no (a) pré e (b) pós-teste quando questionados: A qual família o elemento químico Magnésio pertence?



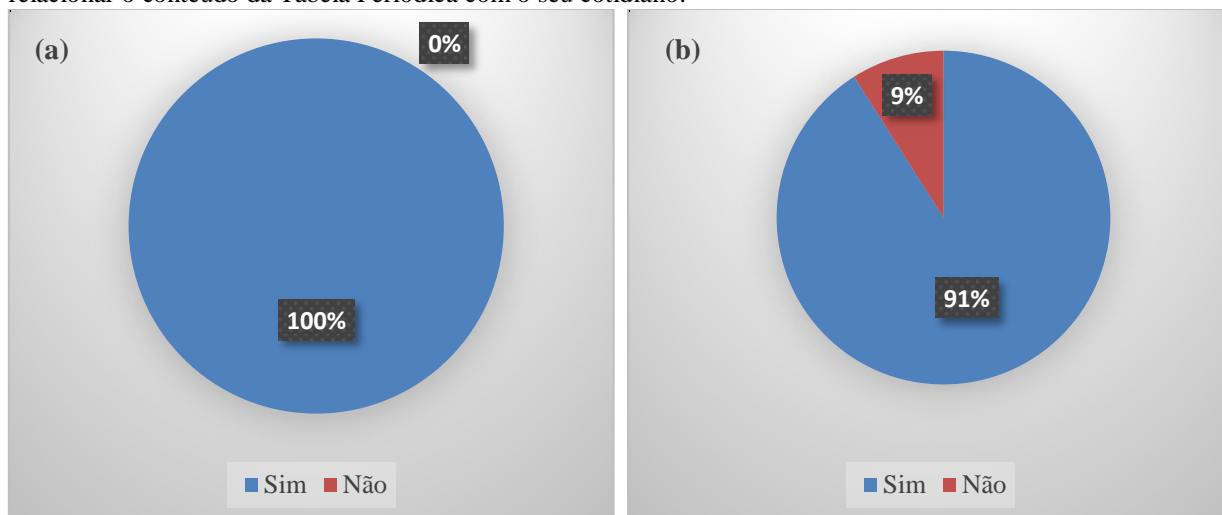
Fonte: própria

Baseado nos percentuais expostos na Figura 7 nota-se o quão importante e significativo foi à utilização do jogo didático para uma melhor compreensão e aprendizagem do conteúdo de Tabela Periódica, uma vez que após a sua aplicação todos os alunos acertaram o questionamento. Para Rocha et al. (2015), os jogos didáticos favorecem a aprendizagem por proporcionar aos alunos a liberdade de interagir com os colegas, além de oferecer a oportunidade de aprender de forma mais espontânea.

## 5.2 Análise da percepção dos alunos sobre o jogo didático Batalha Periódica

A Figura 8 mostra o percentual das respostas quando os alunos foram questionados se utilização do jogo (a) promoveu uma aprendizagem de forma mais dinâmica e motivadora? (b) ficou mais fácil relacionar o conteúdo da Tabela Periódica com o seu cotidiano?

**Figura 8** - Percentual de respostas quando os alunos foram questionados: (a) A utilização do jogo promoveu uma aprendizagem de forma mais dinâmica e motivadora? (b) Com a utilização do jogo, ficou mais fácil relacionar o conteúdo da Tabela Periódica com o seu cotidiano.



Fonte: própria

Ao analisar a Figura 8 (a) nota-se que 100% dos alunos afirmaram que a utilização do jogo didático promoveu uma aprendizagem de forma mais dinâmica e motivadora. Para Brach (2014) as atividades lúdicas são recursos inovadores e atraentes para ensinar de forma mais prazerosa e interessante, já que a falta de motivação é a principal causa do desinteresse dos alunos pela disciplina de Química, quase sempre acarretada pela metodologia utilizada pelo professor, ao trabalhar os conteúdos.

Na Figura 8 (b), observa-se que 91% dos alunos afirmaram que com a utilização do jogo didático “Batalha Periódica” ficou mais fácil relacionar o conteúdo da Tabela Periódica



com o seu cotidiano, este resultado é corroborado com relatos dos alunos apresentados a seguir:

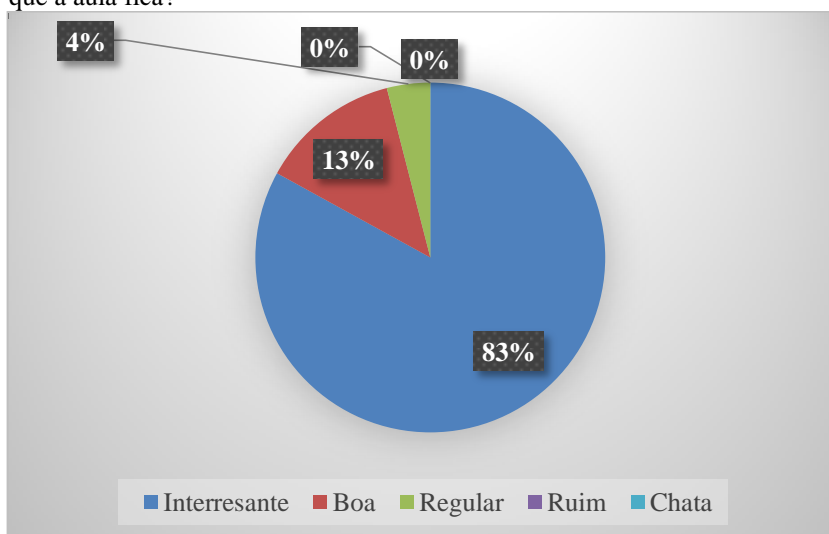
Aluno A: “Porque através do jogo descobri que há vários elementos do nosso dia-a-dia presente na tabela periódica”.

Aluno B: “Porque mostra algumas imagens e informações do nosso cotidiano”.

Aluno C: “Pois antes quando estudávamos a tabela que temos no caderno não aprendemos tanto, mais com a aula dinâmica ficou bem mais fácil”.

A Figura 9 apresenta o percentual de respostas dos alunos quando foram questionados: como ficam as aulas de química quando são utilizadas estratégias diferenciadas?

**Figura 9** - Percentual de respostas quando os alunos foram questionados: Quando são utilizadas estratégias diferenciadas na aula de química você acha que a aula fica?

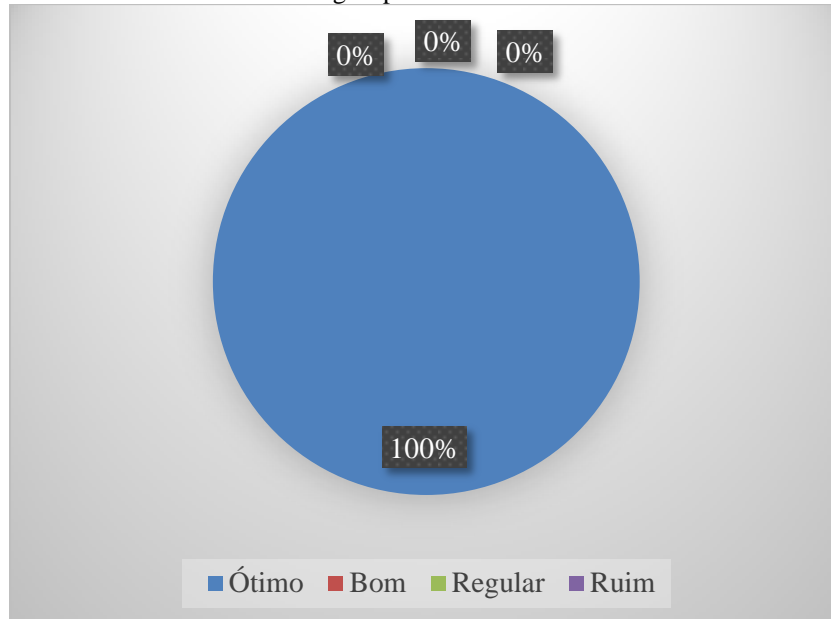


Fonte: própria

É possível visualizar na Figura 9 que mais de 95% dos alunos consideram que a aula de Química fica mais interessante e boa com a utilização de estratégias didáticas diferenciadas, resultados parecidos foram alcançados por Rocha et al. (2015) na realização de um jogo didático de tabuleiro envolvendo o conteúdo de geometria molecular.

A Figura 10 expõe o percentual de respostas dos alunos quando questionados: como você classifica a estratégia aplicada?

**Figura 10** - Percentual de respostas quando os alunos foram questionados: Como você classifica a estratégia aplicada?



Fonte: própria

Ao analisar a Figura 10, nota-se que mais de 90% dos discentes classificaram a estratégia utilizada como ótima ou boa. Para Braz (2013) a utilização desse tipo de recurso pode incentivar e proporcionar uma interação melhor entre os discentes, docentes e o conteúdo estudado.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados apresentados pode-se observar um baixo nível de conhecimento prévio dos alunos sobre a Tabela Periódica, uma vez que o maior percentual de acertos no pré-teste não chegou a 50%, provavelmente isso tenha acontecido devido à metodologia e/ou recursos utilizados pelos professores, que em sua maioria são aulas baseadas no modelo transmissão-recepção, caracterizadas apenas pela utilização da fala, do quadro e livros didáticos.

O jogo didático elaborado foi capaz de despertar o interesse dos discentes, promovendo interação, o trabalho em grupo e tornando o assunto mais interessante, auxiliando assim o processo de ensino-aprendizagem do conteúdo da Tabela Periódica.

O jogo Batalha periódica proporcionou uma evolução conceitual dos alunos visto que a quantidade de acertos foi maior no pós-teste.

A maioria dos alunos participantes da pesquisa afirmou que o jogo didático auxiliou o processo de aprendizagem do conteúdo da Tabela Periódica, facilitando a sua associação com o cotidiano e deixando as aulas de química mais interessantes, classificando esse recurso como ótimo.

Desse modo pode-se concluir que o jogo Batalha periódica deve ser utilizado como recurso didático no ensino do conteúdo da Tabela Periódica, devido à influência que exerce frente aos alunos, pois quando eles estão envolvidos emocionalmente na ação, torna-se mais fácil e dinâmico o processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- BERGANO, J. A. **Química encantada: os jogos no ensino de química**. 2012. 45 f. Monografia (Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes na Área de Licenciatura em Química)- Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, Fortaleza, 2012. Disponível em: <[http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias\\_quimica/JOSEILA\\_APARECIDA\\_BERGAMO.pdf](http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias_quimica/JOSEILA_APARECIDA_BERGAMO.pdf)> Acesso em: 02 de set. 2017
- BORGES, E. E. **Contribuições dos jogos e atividades lúdicas para a aprendizagem significativa em química orgânica no 3º ano do ensino médio**. 2015. 113 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade federal de Ceará, Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/14501>. Acesso em: 05 jan. 2018.
- BRACH, E. N. **Uso do lúdico e da contextualização para aulas de química orgânica**. 2014. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4786/1/MD\\_ENSCIE\\_IV\\_2014\\_36.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4786/1/MD_ENSCIE_IV_2014_36.pdf). Acesso em: 05 jan. 2018.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN +). Ensino Médio: Ciências da natureza, Matemática e Tecnologias**. Brasília, 2002.
- BRAZ, E. P. Um estudo de caso sobre o uso de jogos no ensino de química nas publicações da revista química nova na escola, In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 13., 2013, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFRPE, 2013. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R0549-1.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- CARVALHO, W. S. P. **Avaliação de um jogo como recurso auxiliar no estudo da tabela periódica**. 2015, 67 f. Monografia (Graduação em Química) Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia – Campina Grande- PB, 2015. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/8187>>. Acesso em: 05 de jan. 2018.
- CASTRO, B. J. Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, Buenos Aires, v. 6, n. 2, 2011. Disponível em: <<http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/reiec/article/view/7468/6712>> Acesso em: 02 set. 2017.
- CHAER, G. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia\\_artigos/pesquisa\\_social.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf)> Acesso em: 04 de jan. 2017
- FIGUEIREDO, D. D. **Inserção do jogo das ligações como uma ferramenta de inovação para facilitar o ensino de química**. 2016. 77f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Exatas) - Universidade Estadual da Paraíba, Patos, 2016.

Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/10913/1/PDF%20-%20Daniela%20Dantas%20de%20Figueiredo.pdf>> Acesso em: 03 de set. 2017.

FOCETOLA, P. B. M. et al. **Os jogos Educacionais de Cartas como Estratégia de Ensino em Química**. Química Nova na Escola, São Paulo, V. 34, n 4, p.248-255, 2012. Disponível em: [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34\\_4/11-PIBID-44-12.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_4/11-PIBID-44-12.pdf). Acesso em: 03 de maio. 2017.

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Terra e paz LTDA, 1967. 123p.

GAMA, L. F. **Uso de jogos pedagógicos no ensino de química: uma forma lúdica de aprendizagem**. 2014. 29f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura Plena em Química) - Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande PB, 2014. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/10751/1/PDF%20-%20Luciano%20Ferreira%20Gama.pdf>. Acesso em: 03 de maio. 2017.

GODOI, T. A. F.; OLIVEIRA, H. P. M.; CODOGNOTO, L. Tabela Periódica - Um Super Trunfo para Alunos do Ensino Fundamental e Médio, **Química Nova Na Escola**, São Paulo, v. 32, n. 1, 2009. Disponível em: <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32\\_1/05-EA-0509.pdf?agreq=jogos&agrep=jbcs,qn,qnesc,qnint,rvq](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_1/05-EA-0509.pdf?agreq=jogos&agrep=jbcs,qn,qnesc,qnint,rvq)> Acesso em: 28 de jan. 2017

LIMA, M. E. R. **Proposta de jogo químico como estratégia didática no ensino a distância abordando o conteúdo de estereoquímica**. 2015. 105 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015. Disponível em: <[https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/20594/1/MariaDeFatimaRochaDeLima\\_DISSERT.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/20594/1/MariaDeFatimaRochaDeLima_DISSERT.pdf)> Acesso em: 22 de jan. 2017.

MELO, M. G. A. **A física no ensino fundamental: utilizando o jogo educativo “viajando pelo universo”**. 2011. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2011. Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/243/1/MarcosMelo.pdf>> Acesso em: 22 de jan. 2017.

MEDEIROS, C. E. **Uma proposta para o ensino de química em busca da superação dos obstáculos epistemológicos**. 2014. 158 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática)-Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.ufpel.edu.br:8080/handle/ri/2682>> Acesso em: 28 ago. 2018.

OLIVEIRA JUNIOR, W.L. A educação pública brasileira, enquanto direito fundamental, e a sua ação política na busca permanente ao estado democrático de direito. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO, 5., 2010, Caxias do Sul. **Anais eletrônicos...** Caxias do Sul: UCS, 2010. Disponível em: <[http://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo\\_tematico2/A%20Educacao%20Publica%20Brasileira%20Enquanto%20Direito%20Fundamental.pdf](http://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo_tematico2/A%20Educacao%20Publica%20Brasileira%20Enquanto%20Direito%20Fundamental.pdf)> Acesso em 22 jan. 2017.

ROCHA, I. G. et al. Atividades lúdicas no ensino de química: avaliação de um jogo didático para o conteúdo de geometria molecular. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA, 5., 2015, Campina Grande, **Anais eletrônicos...** Campina Grande: UEPB, 2015. Disponível em:

<[http://www.editorarealize.com.br/revistas/eniduepb/trabalhos/TRABALHO\\_EV043\\_MD1\\_SA12\\_ID550\\_31072015200548.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/eniduepb/trabalhos/TRABALHO_EV043_MD1_SA12_ID550_31072015200548.pdf)>. Acesso em: 17 abr. 2017.

SATURNINO, J. C. S. F.; LUDUVICO, I.; SANTOS, L. J. Pôquer dos Elementos dos Blocos s e p. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 35, n. 3, 2013. Disponível em:<[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35\\_3/06-RSA-69-12.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_3/06-RSA-69-12.pdf)> Acesso em: 02 de set 2017.

VIEIRA, S. **Como Elaborar Questionários**, São Paulo: Atlas, 2009.

ZAMBONI, G. **Ensinar propriedades periódicas através do lúdico**. 2013. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas e da Terra) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/6659/6085.pdf?sequence=1>. Acesso em: 02 set. 2017.

ZANON, D. A. V. et al. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação, **Ciência & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, 2008. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-58212008000100008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212008000100008)> Acesso em: 02 de set. 2017.

ZUB, L. **O lúdico como motivador da aprendizagem em química para alunos da 1º série do ensino médio do colégio estadual João XXIII em Irati-Paraná**. 2012. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2012. Disponível em: <[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1238/1/PG\\_PPGECT\\_M\\_Zub,%20Lilaine\\_2012.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1238/1/PG_PPGECT_M_Zub,%20Lilaine_2012.pdf)> Acesso em: 22 jan. 2017.

## APÊNDICE A – PRÉ-TESTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E FÍSICA  
CAMPUS II - Areia – PB



**Trabalho de Conclusão de Curso:** Avaliação do jogo didático “Batalha Periódico” como recurso auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da Tabela Periódica

**Graduanda:** Crizelides Machado da Silva

**Orientadora:** Profa. Dra. Maria Betania Hermenegildo dos Santos.

## PÓS-TESTE

**1)** (UFPA) - Um átomo, cujo número atômico é 18, está classificado na Tabela Periódica como:

- |                           |              |
|---------------------------|--------------|
| a) metal alcalino         | d) ametal    |
| b) metal alcalino terroso | e) gás nobre |
| c) metal terroso          |              |

**2)** Na classificação periódica, os elementos químicos situados nas colunas 1 (1A) e 2 (2A) são denominados, respectivamente:

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| a) Halogênios e metais alcalinos.                | c) Halogênios e calcogênios.      |
| b) Metais alcalinos e metais alcalinos terrosos. | d) Metais alcalinos e halogênios. |
|  | e) Halogênios e gases nobres.     |

**3)** Sabemos que o elemento químico Fósforo se faz presente em nosso cotidiano, e que tal elemento apresenta número atômico 84, com base nos dados apresentados qual é o número de massa e o símbolo que representa o Fosforo marque a alternativa correta:

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| A) Símbolo F, Número de massa 19   | D) Símbolo P, Número de massa 31  |
| B) Símbolo Po, Número de massa 209 | E) Símbolo Fe, Número de massa 56 |
| C) Símbolo Fr, Número de massa 223 |                                   |

4) O sódio é muito importante, apresenta-se no corpo humano e também na alimentação diária. É o principal tempero caseiro: cloreto de sódio mais conhecido como sal de cozinha, qual o símbolo que representa o elemento químico sódio e a qual família ele pertence:

A) Símbolo S, Família 16 (6A)

D) Símbolo Sr, Família 2 (2A)

B) Símbolo Ne, Família 18 (8A)

E) Símbolo Os, Família 8 (9B)

C) Símbolo Na, Família 1 (1A)

5) O elemento Magnésio é aplicado na fabricação de fogos de artifício, lâmpadas e ainda está presente nos flashes fotográficos. O mesmo possui número atômico 12 e é representado pelo símbolo Mg, a qual família esse elemento químico pertence:

A) 1 (1A)

D) 17 (7A)

B) 13 (3A)

E) 2 (2A)

C) 15 (5A)



**APÊNDICE B – PÓS-TESTE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E FÍSICA**  
**CAMPUS II - Areia – PB**



**Trabalho de Conclusão de Curso:** Avaliação do jogo didático “Batalha Periódico” como recurso auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da Tabela Periódica

**Graduanda:** Crizelides Machado da Silva

**Orientadora:** Profa. Dra. Maria Betania Hermenegildo dos Santos.

**PÓS-TESTE**

**1)** (UFPA) - Um átomo, cujo número atômico é 18, está classificado na Tabela Periódica como:

- |                           |              |
|---------------------------|--------------|
| a) metal alcalino         | d) ametal    |
| b) metal alcalino terroso | e) gás nobre |
| c) metal terroso          |              |

**2)** Na classificação periódica, os elementos químicos situados nas colunas 1 (1A) e 2 (2A) são denominados, respectivamente:

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| a) Halogênios e metais alcalinos.                | c) Halogênios e calcogênios.      |
| b) Metais alcalinos e metais alcalinos terrosos. | d) Metais alcalinos e halogênios. |
|  | e) Halogênios e gases nobres.     |

**3)** Sabemos que o elemento químico Fósforo se faz presente em nosso cotidiano, e que tal elemento apresenta número atômico 84, com base nos dados apresentados qual é o número de massa e o símbolo que representa o Fosforo marque a alternativa correta:

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| A) Símbolo F, Número de massa 19   | D) Símbolo P, Número de massa 31  |
| B) Símbolo Po, Número de massa 209 | E) Símbolo Fe, Número de massa 56 |
| C) Símbolo Fr, Número de massa 223 |                                   |

**4)** O sódio é muito importante, apresenta-se no corpo humano e também na alimentação diária. É o principal tempero caseiro: cloreto de sódio mais conhecido como sal de cozinha, qual o símbolo que representa o elemento químico sódio e a qual família ele pertence:

- A) Símbolo S, Família 16 (6A)                      D) Símbolo Sr, Família 2 (2A)
- B) Símbolo Ne, Família 18 (8A)                      E) Símbolo Os, Família 8 (9B)
- C) Símbolo Na, Família 1 (1A)

5) O elemento Magnésio é aplicado na fabricação de fogos de artifício, lâmpadas e ainda está presente nos flashes fotográficos. O mesmo possui número atômico 12 e é representado pelo símbolo Mg, a qual família esse elemento químico pertence:

- A) 1 (1A)  
B) 13 (3A)  
C) 15 (5A)
- D) 17 (7A)  
E) 2 (2A)

6. A utilização do jogo promoveu uma aprendizagem de forma mais dinâmica e motivadora?

( )Sim ( )Não

Justifique sua resposta \_\_\_\_\_

7. Quando são utilizadas estratégias didáticas diferenciadas na aula de Química você acha que a aula fica:

( ) Interessante ( ) Ruim  
( ) Boa ( ) Chata  
( ) Regular

8. Com a utilização do jogo, ficou mais fácil relacionar o conteúdo da Tabela Periódica com o seu cotidiano?

( ) Sim ( ) Não

Justifique sua resposta\_\_\_\_\_

9. Como você classifica a estratégia aplicada?

( ) Ótimo ( ) Ruim

( ) Bom

( ) Regular